

**АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД РЕЗЕРВА
ПЕРЕМЕННОГО ТОКА**

АВР-220-6000-3U

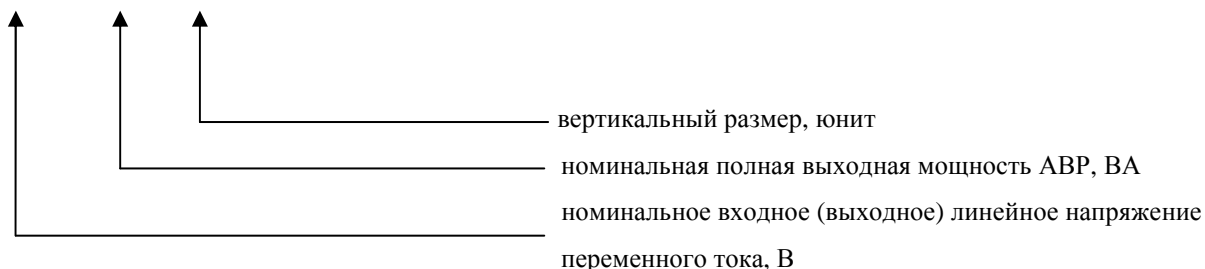
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. НАЗНАЧЕНИЕ.

Автоматический ввод резерва (АВР) переменного тока предназначен для электропитания аппаратуры 1-фазным переменным напряжением 220В, 50 Гц с возможностью переключения питания с основного ввода на резервный (или с резервного на основной) за время $0.1 \div 10$ с.

Условное обозначение АВР:

АВР-220-XXXX-XU



2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Основные технические характеристики АВР-220-6000-3U приведены в таблице 1:

Таблица 1

Параметр	Тип АВР	АВР-220-6000-3U
Количество вводов		2 (основной и резервный)
Номинальное входное (выходное) напряжение переменного тока		220В, 50 Гц
Номинальная выходная мощность, ВА(Вт)		6000
Номинальный фазный ток нагрузки, А		32
Регулируемая задержка срабатывания переключения с основного ввода на резервный (или с резервного на основной), с		0.1 ÷ 10
Контроль входных фазных напряжений по основному вводу		Регулируемый порог на повышение напряжения +5 ÷ +30 % от $U_{ном}$ Регулируемый порог на снижение напряжения -30 ÷ 5 % от $U_{ном}$

3. ОБЩАЯ СХЕМА И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.

Схема электрическая общая АВР-220-6000-3U представлена в приложении 1.

На основной ввод (ВВОД №1) подается 1-фазная сеть переменного тока ~220В, 50 Гц от основного источника, который предназначен для питания нагрузки АВР в номинальном режиме.

На резервный ввод (ВВОД №2) подается 1-фазная сеть переменного тока ~220В, 50 Гц от резервного источника, который предназначен для питания нагрузки АВР в аварийном режиме.

Автоматические выключатели QF1 и QF2 коммутируют на электромагнитные пускатели (KM1 и KM2) основной и резервный источники, а также обеспечивают функцию защиты при перегрузке по току.

С помощью автоматического выключателя SF1 на реле комплексного контроля для 1-фазных цепей РКН-1-1-15 (KV1) коммутируется фазное напряжение с основного ввода. Реле измеряет величину фазного напряжения по основному вводу, и пока оно находится в заданном рабочем диапазоне ($U_{\min} \div U_{\max}$) нормально открытые контакты (11 и 14) KV1 удерживаются в замкнутом состоянии. В это же время электромагнитный пускатель KM2 и его дополнительные контакты (21 и 22) находятся в разомкнутом состоянии, так как исключена возможность одновременного замыкания пускателей за счет использования механической блокировки. Таким образом фазное напряжение основного ввода поступает на катушку управления пускателем KM1 и на выход АВР подается 1-фазная сеть с основного ввода.

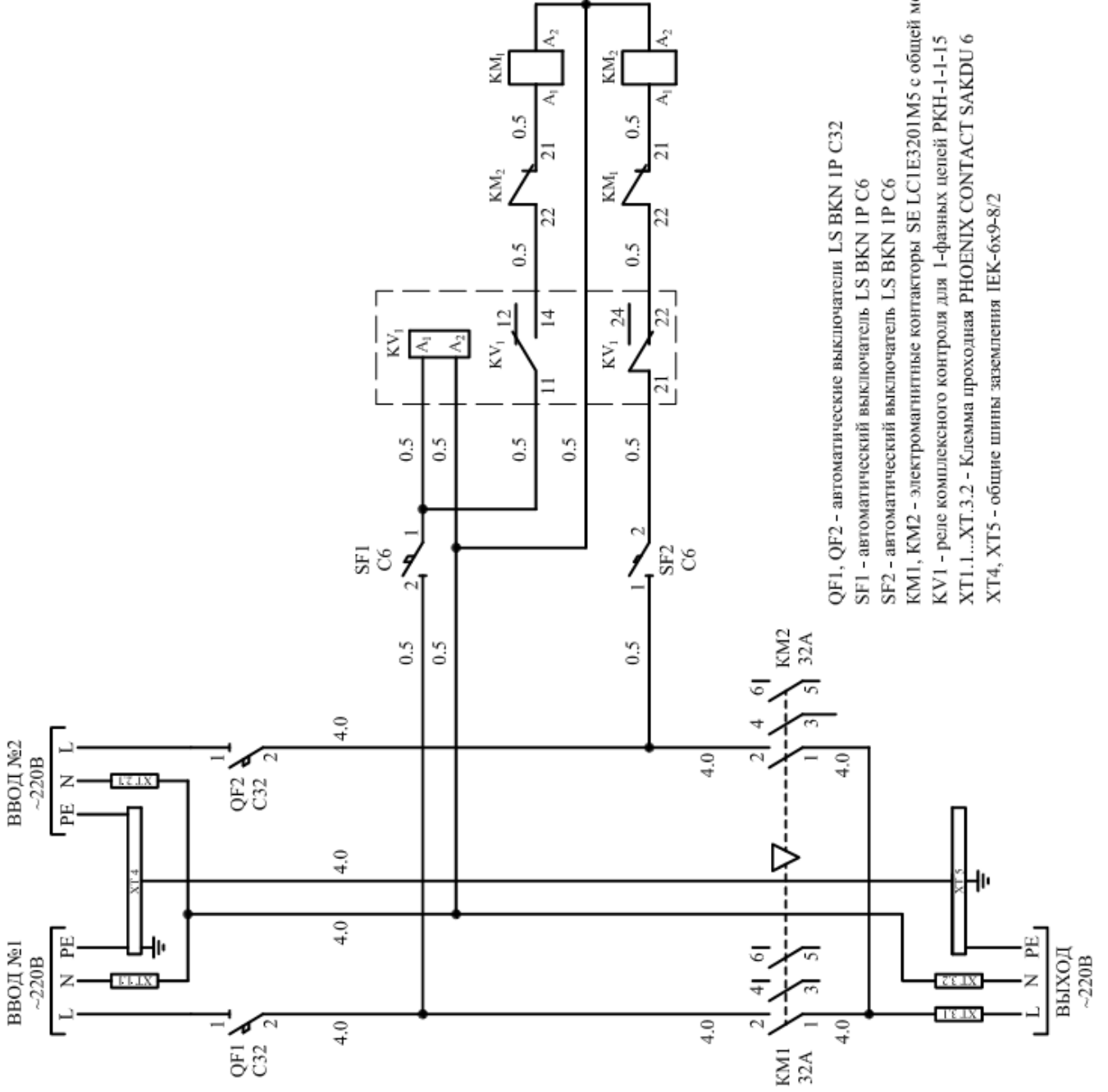
Если какой-либо из контролируемых параметров по основному вводу выходит за норму, то нормально открытые контакты выходного реле KV1 (11 и 14) размыкаются и соответственно пускатель KM1 размыкает силовую цепь. В тоже время нормально замкнутые контакты выходного реле KV1 (21 и 22) замыкаются и через нормально замкнутые дополнительные контакты пускателя KM1 (21 и 22) на катушку управления пускателем KM2 поступает фазное напряжение через замкнутый SF2 и на выход АВР коммутируется 1-фазная сеть с резервного источника питания.

Время переключения работы АВР с основного ввода на резервный (или с резервного на основной) регулируется и составляет $0.1 \div 10$ с.

4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К АВР И ВВОД В РАБОТУ.

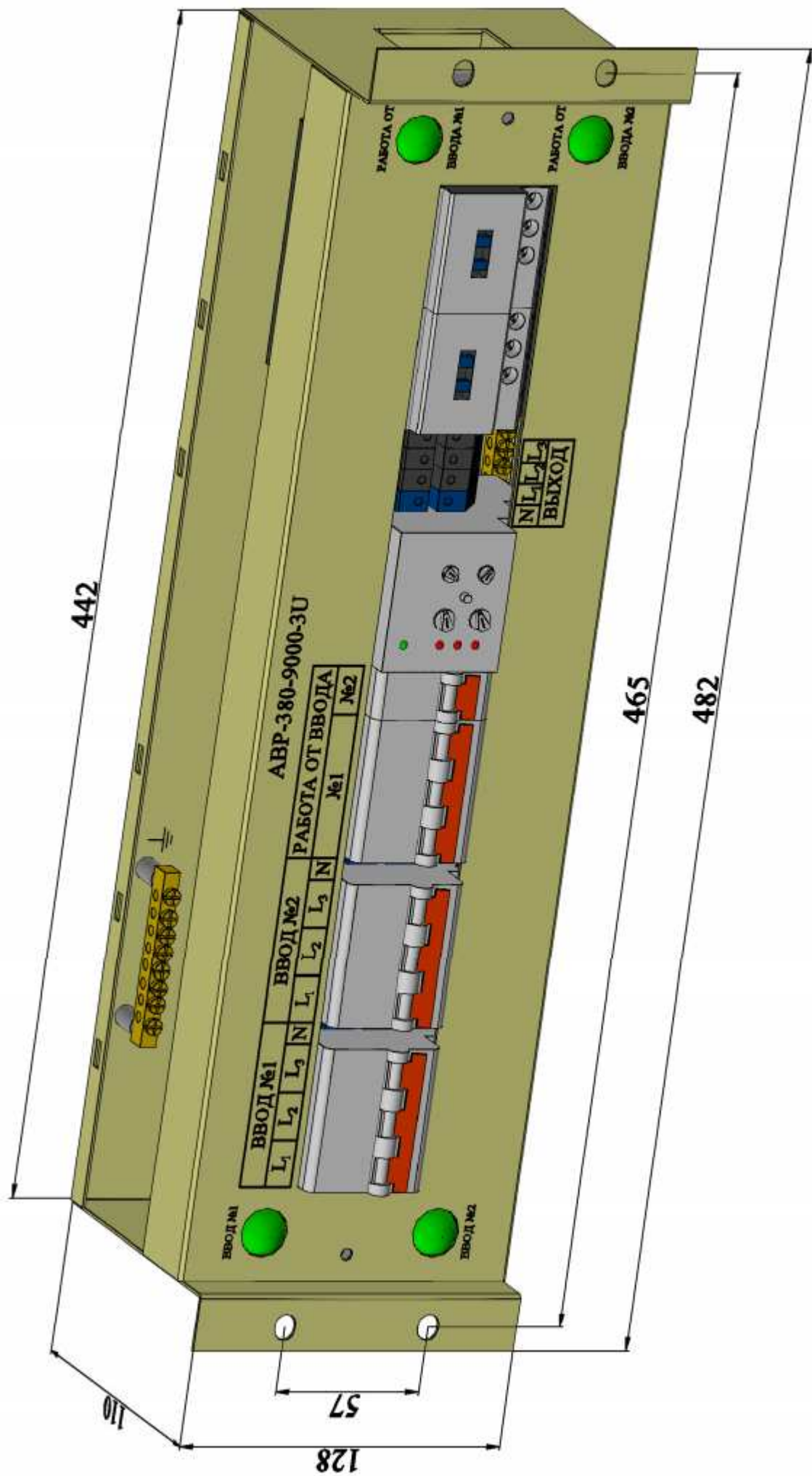
1. Убедиться в отсутствии механических повреждений и установить АВР в 19'' стойки (см. приложение 2,5).
2. Снять переднюю крышку АВР.
3. При *отключенных* вводных автоматах «ВВОД №1» и «ВВОД №2» подключить обесточенный сетевой кабель от основного источника 1-фазного переменного тока (см. приложение 3,6) с сечением проводов каждый не менее 4.0 мм^2 .
4. При *отключенных* вводных автоматах «ВВОД №1» и «ВВОД №2» подключить обесточенный сетевой кабель от резервного источника 1-фазного переменного тока (см. приложение 3,6) с сечением проводов каждый не менее 4.0 мм^2 .
5. При *отключенных* вводных автоматах «ВВОД №1» и «ВВОД №2» подключить кабель нагрузки 1-фазного переменного тока (см. приложение 3,6) с сечением проводов каждый не менее 4.0 мм^2 .
6. Установить (или убедиться, что установлены) необходимые положения переключателей реле комплексного контроля 1-фазной сети по основному вводу (см. руководство по эксплуатации РКН-1-1-15).
7. Подать напряжение 1-фазной сети от основного источника и включить автоматический выключатель «ВВОД №1».
8. Включить АВ «РАБОТА ОТ ВВОДА №1» и убедиться, что на лицевой панели РКН-1-1-15 оба светодиода индицируют нормальный режим работы.
9. Подать напряжение 1-фазной сети от резервного источника и включить автоматический выключатель «ВВОД №2».
10. Включить АВ «РАБОТА ОТ ВВОДА №2» и убедиться, что приоритетным источником питания нагрузки в нормальном режиме работы является «ВВОД №1».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ОБЩАЯ АВР-220-6000-3U

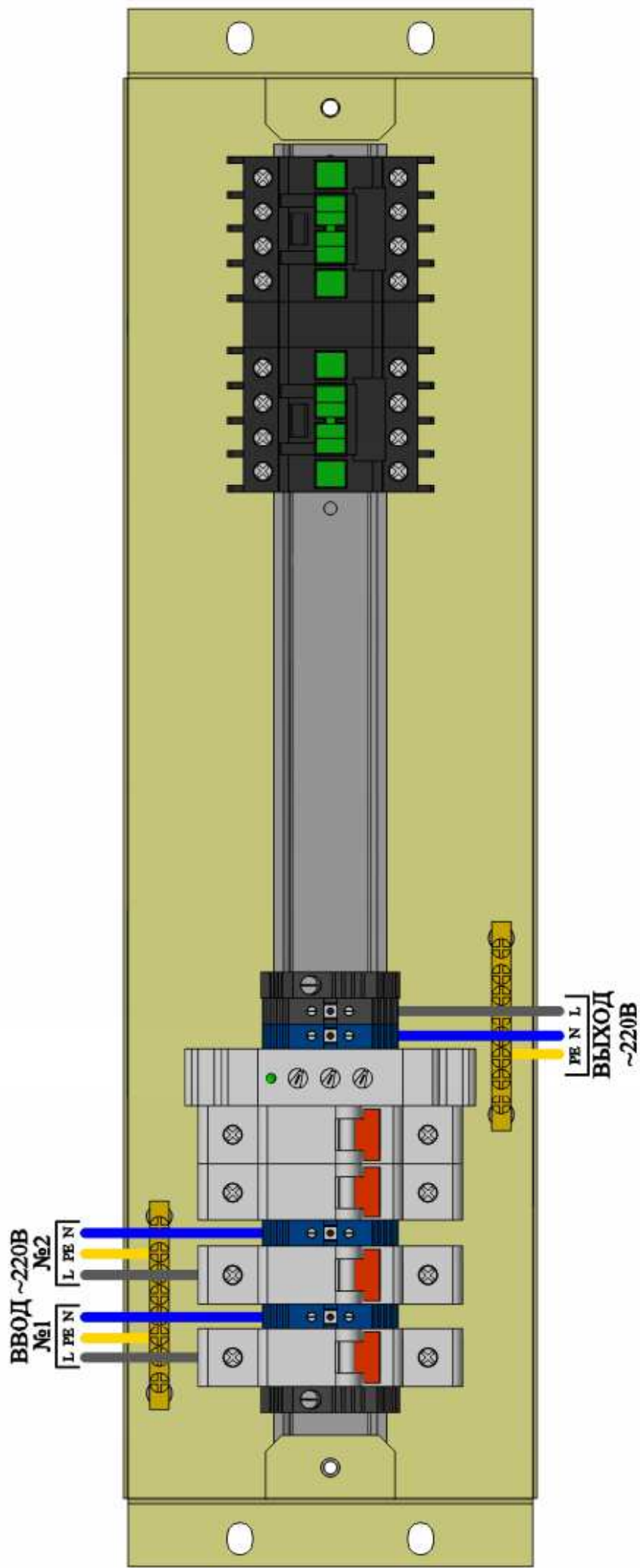


QF1, QF2 - автоматические выключатели LS BKN IP C32
 SF1 - автоматический выключатель LS BKN IP C6
 SF2 - автоматический выключатель LS BKN IP C6
 KM1, KM2 - электромагнитные контакторы SE LC1E3201M5 с общей механической блокировкой
 KV1 - реле комплексного контроля для 1-фазных цепей РКН-1-1-15
 XT1...XT5 - Клемма проходная PHOENIX CONTACT SAKDU 6
 XT4, XT5 - общие шины заземления IEK-6x9-8/2

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ДЛЯ АВР В ИСПОЛНЕНИИ 3У



ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ К АВР-220-6000-3U



Реле контроля напряжения РКН-1-1-15

ТУ 3425-003-31928807-2014

- ♦ **Контроль переменного или постоянного напряжения (по исполнению)**
- ♦ **Регулируемый порог на снижение напряжения - -30...-5% от Уном**
- ♦ **Регулируемый порог на повышение напряжения - +5...+30% от Уном**
- ♦ **Регулируемая задержка срабатывания 0.1...10с**
- ♦ **Не требует дополнительного напряжения питания**
- ♦ **Корпус шириной 1 модуль (18 мм)**



Назначение

Реле контроля напряжения РКН-1-1-15 (далее реле) предназначено для защиты электрооборудования от работы на пониженном или повышенном напряжении из-за неполадок в сети. Питание реле осуществляется от контролируемого напряжения, отдельного напряжения питания не требуется. Технические характеристики реле приведены в таблице.

Конструкция

Реле выпускаются в унифицированном пластмассовом корпусе с передним присоединением проводов питания и коммутируемых электрических цепей. Крепление осуществляется на монтажную рейку-DIN шириной 35 мм (ГОСТ Р МЭК 60715-2003) или на ровную поверхность. Для установки реле на ровную поверхность, фиксаторы замков необходимо переставить в крайние отверстия. Конструкция клемм обеспечивает надёжный зажим проводов сечением до 2.5мм². На лицевой панели расположены: поворотный переключатель верхнего порога срабатывания «U>%», поворотный переключатель задержки времени срабатывания «t», поворотный переключатель нижнего порога срабатывания «U<%», зелёный индикатор включения питания «U», жёлтый индикатор срабатывания встроенного реле «Выход». Схема подключения представлена на рис. 2. Габаритные размеры приведены на рис. 3.

Работа реле

Диаграмма работы реле представлена на рис. 1. При подаче питания, если установлена задержка срабатывания и напряжение сети находится в диапазоне между установленными верхним и нижним порогами, встроенное исполнительное реле включится по окончании отсчёта времени задержки t . При этом контакты реле 11-14, 21-24 замыкаются и включается индикатор «Выход». Если напряжение сети отклонилось от установленных значений, исполнительное реле выключается по окончании отсчёта времени задержки срабатывания (контакты 11-12, 21-22 замыкаются). Когда контролируемое напряжение возвращается в норму реле включается по окончании задержки срабатывания.

Подготовка изделия к работе

- ♦ Установите верхний порог срабатывания в положение «+30», нижний порог - в положение «-30» и минимальную задержку срабатывания «0.1с».
- ♦ Подключите к клеммам «+A1» и «A2» контролируемое напряжение, а к клеммам «11», «12», «14», «21», «22», «24» исполнительные цепи.
- ♦ Подайте напряжения питания и убедитесь, что включены оба индикатора «U» и «Выход».
- ♦ Установите необходимую задержку и необходимые пороги срабатывания реле.

Диаграмма работы

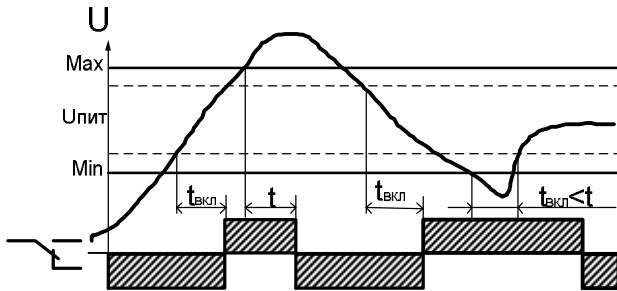


Рис. 1

Схема подключения

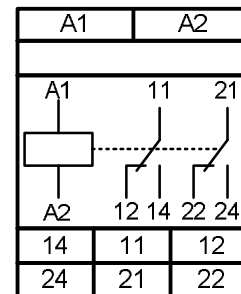


Рис. 2

Габаритные размеры

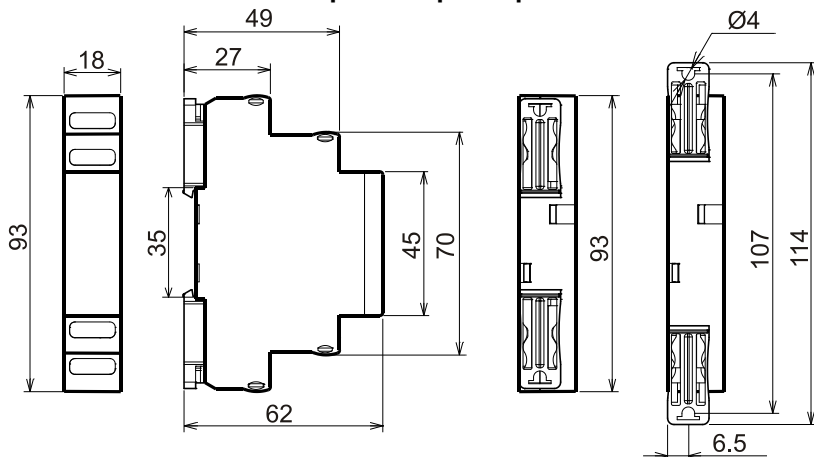


Рис. 3

Комплект поставки

1. Реле - 1 шт.
2. Паспорт - 1 экз.
3. Коробка - 1 шт.

Реле контроля напряжений РКН-1-1-15 АС230В УХЛ4.
 Где: РКН-1-1-15 - название изделия,
 АС230В - напряжение питания,
 УХЛ4 - климатическое исполнение.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в названия, конструкцию и комплектацию, не ухудшая при этом функциональные характеристики изделия.



Технические характеристики

Таблица

Параметр	Ед. изм.	Технические характеристики													
		РКН-1-1-15 AC230В	РКН-1-1-15 AC60В	РКН-1-1-15 AC100В	РКН-1-1-15 AC110В	РКН-1-1-15 AC190В	РКН-1-1-15 DC220В	РКН-1-1-15 DC24В	РКН-1-1-15 DC27В	РКН-1-1-15 DC48В	РКН-1-1-15 DC60В	РКН-1-1-15 DC100В	РКН-1-1-15 DC110В	РКН-1-1-15 DC230В	РКН-1-1-15 DC250В
Номинальное напряжение Уном	В (RMS)	230	60	100	110	190	220	24	27	48	60	100	110	230	250
Максимальное допустимое напряжение питания	В (RMS)	400	90	150	165	285	330	36	38	72	90	150	165	290	325
Контроль перенапряжения, Уном	%	+5...+30													
Контроль снижения напряжения, Уном	%	-30...-5													
Точность установки порогов напряжения, Уном	%	5													
Точность измерения, Уном	%	2													
Гистерезис напряжения порога срабатывания, Уном	%	5													
Диапазон установки времени задержки, t	с	0.1-10													
Время включения, tвкл	мс	200													
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8													
Максимальное коммутируемое напряжение	В (RMS)	400 (AC1-2A)													
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240													
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В (RMS)	AC2000 (50Гц - 1 мин.)													
Потребляемая мощность, не более	ВА	4													
Механическая износостойкость, не более	цикл	10x10 ⁶													
Электрическая износостойкость, не более	цикл	100000													
Количество и тип выходных контактов		2 переключающие группы													
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2) / -1...+55 (ТМ)													
Температура хранения	°С	-40...+70													
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		уровень 3 (2кВ/5кГц)													
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		уровень 3 (2кВ А1-А2)													
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69		УХЛ4 или УХЛ2 или ТМ (без образования конденсата)													
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20													
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2													
Относительная влажность воздуха	%	до 80 (при 25°С)													
Высота над уровнем моря	м	до 2000													
Рабочее положение в пространстве		произвольное													
Режим работы		круглосуточный													
Габаритные размеры	мм	18 x 93 x 62													
Масса, не более	кг	0.065													

Код для заказа (EAN-13)

наименование	артикул	наименование	артикул	наименование	артикул
РКН-1-1-15 AC230В УХЛ4	4640016933860	РКН-1-1-15 DC250В УХЛ2	4640016939121	РКН-1-1-15 DC48В УХЛ4	4640016931224
РКН-1-1-15 AC230В УХЛ2	4640016933853	РКН-1-1-15 DC220В УХЛ4	4640016931187	РКН-1-1-15 DC60В УХЛ4	4640016931231
РКН-1-1-15 AC230В ТМ	4640016933846	РКН-1-1-15 DC220В УХЛ2	4640016931170	РКН-1-1-15 DC60В УХЛ2	4640016931989
РКН-1-1-15 AC60В УХЛ4	4640016932009	РКН-1-1-15 DC220В ТМ	4640016931163	РКН-1-1-15 DC100В УХЛ4	4640016931248
РКН-1-1-15 AC100В УХЛ4	4640016931262	РКН-1-1-15 DC24В УХЛ4	4640016931217	РКН-1-1-15 DC110В УХЛ4	4640016931156
РКН-1-1-15 AC100В УХЛ2	4640016931255	РКН-1-1-15 DC24В УХЛ2	4640016931200	РКН-1-1-15 DC110В УХЛ2	4640016931972
РКН-1-1-15 AC110В УХЛ4	4640016931279	РКН-1-1-15 DC24В ТМ	4640016931194	РКН-1-1-15 DC230В УХЛ4	4640016936625
РКН-1-1-15 AC190В УХЛ4	4640016931996	РКН-1-1-15 DC27В УХЛ4	4680019911175		

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Не содержит драгоценные металлы

Гарантийный срок изделия 24 месяца с момента передачи его потребителю (продажи). Если дату передачи установить невозможно, срок исчисляется с даты изготовления. Дата изготовления нанесена на корпусе изделия.

Отметку о приёмке контролёр ОТК проставляет на корпусе изделия в виде наклейки с голограммой.

Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации, при механических повреждениях и нарушении целостности контрольной наклейки.

Дата продажи _____
(заполняется потребителем при оформлении претензии)



По истечении периода эксплуатации или при порче устройства необходимо подвергнуть его утилизации.